



Projektinhallinnan työkalut sekä nykypäivän työskentelytavat

Toni Tiainen

Opinnäytetyö
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
2018



Tekijä(t) Toni Tiainen	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Projektinhallinnan työkalut sekä nykypäivän työskentelytavat	Sivu- ja liitesivumäärä 27+1
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Project Management tools and the modern way of working	
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, minkälaisia erilaisia työskentelymalleja ja tapoja esiintyy IT -alan organisaatioissa sekä projektityöskentelyyn liittyviä trendejä ja projektinhallinta työkaluja. Opinnäytetyöprojekti on toteutustavaltaan tutkimuksellinen ja sen kirjallinen työ on toteutettu tammi – toukokuussa vuonna 2018.</p> <p>Työn alkuvaiheissa kävin paljon kirjallista materiaalia läpi työskentelymalleihin liittyvistä valmiista tutkimuksista sekä nykypäivän projektinhallintaohjelmistoista. Hyödynsin myös omia kokemuksiani kahden vuoden ajalta IT -alan organisaatiosta projektipäällikkönä. Kun pääaiheet olivat selvillä, syvennyin enemmän valittuun aiheeseen.</p> <p>Projektinhallinta menetelmistä vertasin kahta erilaista tunnettua projektimenetelmää toisiinsa: vesiputousmalli sekä ketterät menetelmät. Näiden jälkeen tein tutkimustyötä liittyen työskentelytapoihin yleisesti, projektinhallinnan trendeistä sekä syvennyin etätyöskentelyyn ja kommunikointiin liittyviin ajankohtaisiin artikkeleihin.</p> <p>Projektin lopussa on kirjattu suosituimpia ohjelmistoja, joita käytetään tällä hetkellä IT -alan organisaatioissa projektityössä. Niiden käyttötarkoituksia sekä ominaisuuksia käydään tässä projektissa läpi.</p>	
Asiasanat Projekti, projektinhallinta, projektityöskentely, työkalut, ohjelmistot, kommunikaatio	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet	1
1.2	Opinnäytetyön rakenne	2
2	Projektinhallinnan menetelmät	3
2.1	Ohjelmistokehitys vesiputousmallilla	3
2.2	Ketterä projektityöskentely	7
3	Projektinhallinnan kaksi keskeistä ulottuvuutta	13
3.1	Projektinhallinta nykypäivänä	13
3.2	Etätyöskentely	16
3.3	Kommunikointitaidot ja niiden vaikutus työskentelyyn	17
3.4	Kommunikaatiotaitojen parantaminen	18
4	Projektinhallinnan työkalut	20
4.1	Slack	20
4.2	Trello	22
4.3	Basecamp 3	24
5	Pohdinta ja johtopäätökset	26
	Lähteet	28

1 Johdanto

Opinnäytetyössä selvitetään projektinhallinnan trendejä sekä käsitellään kahta tunnettua projektinhallintamenetelmää: vesiputousmalli sekä ketterät menetelmät. Myös projektinhallinta työkaluja käytetään nykypäivänä erilaisissa projekteissa ja niistä halusin käydä läpi muutamia suosittuja ja tutkia miten nykypäivänä projektinhallintamenetelmät ja työskentely kyseisten työkalujen kanssa toimii. Projektinhallinnan työkaluista on tehty jo valmiiksi kirjallisia tutkimuksia ja niistä löytyy materiaalia internetistä.

Tutkimuksen tiedonlähteinä käytettiin kirjallisuutta sekä internetistä löydettäviä lähteitä. Tutkimuksen kohteena ja aiheena oli IT -ala, mutta suurin osa tässä opinnäytetyössä käsitellyistä työkaluista sekä projektinhallintamenetelmistä on saatavilla ja käytettävissä maailmanlaajuisesti toimialasta riippumatta. Myös työskentelytavat ovat osana tutkimusta, koska nykypäivänä nämä laajalti käytössä olevat kansainväliset työkalut ovat mahdollistaneet esimerkiksi projektitiimin hajautetun toimintamallin sekä etätyöskentelyn.

1.1 Opinnäytetyön tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa ajankohtaista tietoa nykypäivän työskentelytavoista sekä projektityöskentelystä erilaisissa vesiputousmallisissa sekä ketterän menetelmän projekteissa. Opinnäytetyössä myös selvitetään, kuinka erilaiset suosituksissa käytössä olevat työkalut edesauttavat projektityöskentelyä niin yrityksen sisällä kuin asiakasrajapinnassa sekä minkälaisiin tarkoituksiin niitä käytetään.

Tutkimusmenetelminä opinnäytetyössä on käytetty kvalitatiivista sekä soveltavaa tutkimusmenetelmää. Tiedot sekä lähteet pohjautuvat kirjoihin, internetistä löytyviin lähteisiin sekä omaan kokemukseen projektipäällikön roolissa käsiteltävien aiheiden parissa.

Opinnäytetyön aihe valikoitui siksi, koska olen työskennellyt kahden vuoden ajan projektipäällikkönä IT -alan projekteissa ja olen tekemisessä erilaisten toimintamallien sekä työkalujen kanssa päivittäin.

Roolista tai työtehtävistä riippumatta aihe on omasta mielestäni ajankohtainen, etenkin IT -alan yrityksissä joissa kansainvälisyys tai etätyöskentely oman tiimin sekä asiakkaan kanssa on arkipäivää. Myös muut alat ovat alkaneet ottamaan enemmän vaikutuksia IT -alan projektityöskentely malleista ja siitä miten työntekijät ylipäänsä toimivat projekteissa tai projektityöskentelyyn liittyvissä tehtävissä.

1.2 Opinnäytetyön rakenne

Aluksi työssä käydään läpi projektinhallintamenetelmien tarkoitusta yleisesti. Projektinhallintamenetelmistä tutustutaan kahteen yleisesti tunnettuun: vesiputousmalliin sekä tänä päivänä suosittuun, ketteriin menetelmiin. Näistä kerrotaan yleistä tietoa, roolijakoja ja vastuualueita sekä siitä, miten ne vaikuttavat työntekemiseen projektissa.

Tämän jälkeen tutustutaan projektinhallinnan trendeihin, etätyöskentelyyn sekä kommunikaation merkitykseen tiimityöskentelyssä. Näistä aiheista on kerätty havaintoja sekä materiaalia, joita käydään osiossa läpi. Olen myös hyödyntänyt tutkimuksessa omia kokemuksiani työelämästä. Luvussa selvitetään miten ja millä tavalla ne vaikuttavat tiimin yleiseen suoritukseen ja mitä positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia erilaisilla työskentelymalleilla on nykypäivän projektityöskentelyssä.

Opinnäytetyössä käsitellään myös projekteissa työskentelevän tiiminjäsenen kommunikaatiotaitojen vaikutusta työtehokkuuteen sekä tiimityöskentelyyn yleisesti. Myös sitä, kuinka ne vaikuttavat nykypäivän hajautetuissa tiimeissä, joissa osa työntekijöistä saattaa työskennellä eri maassa tai olla eri aikavyöhykkeellä.

Lopuksi tutustutaan muutamiin suosittuihin projektinhallintaan tarkoitettuihin ohjelmistoihin. Näistä projektinhallinta ohjelmistoista kerrotaan niiden ominaisuuksia, mihin niitä käytetään sekä minkälaista lisäarvoa ne tuovat projektitiimin työskentelyyn.

2 Projektinhallinnan menetelmät

Projektinhallinta mielletään useimmiten projektipäällikön tehtäväksi. Projektipäällikkö ei yleensä osallistu projektin muiden tehtävien tekemiseen, vaan lähinnä keskittyy projektin etenemisen varmistamiseen ja eri osapuolten yhteistyön varmistamiseen siten että projektin riskit pienenevät. Projektipäällikkö toimii usein myös asiakkaan edustajana, ja siksi määrittelee ja toteuttaa asiakkaan projektin aikana mainitsemat tarpeet.

Projektipäällikön tehtävänä on löytää paras mahdollinen kompromissi kolmen projektien resurssimuuttujan kesken: aika, kustannukset ja laatu. Jos jotain muuttujista muutetaan, se vaikuttaa automaattisesti kahteen muuhun: jos tavoitellaan parempaa laatua, projektin kustannukset tavallisesti nousevat ja kesto pitenee. Kommunikointi projektissa esiintyvien eri sidosryhmien kanssa on myös projektipäällikön tärkeimpiä tehtäviä. (Maaninen 2014.)

Projektien johtamiseen ja hallintaan on vuosien varrella kehitetty erilaisia menetelmiä. Ne auttavat havainnollistamaan erilaisia näkökulmia businessshyötyjen tarkastelusta projektin seurantaan ja oppien kokoamiseen. Menetelmien avulla esimerkiksi projektipäällikkö pystyy kommunikoimaan selkeämmin projektiryhmälle, omistajalle ja ohjausryhmälle sekä sidosryhmille ja asiakkaille. (Projekti Instituutti 2018.)

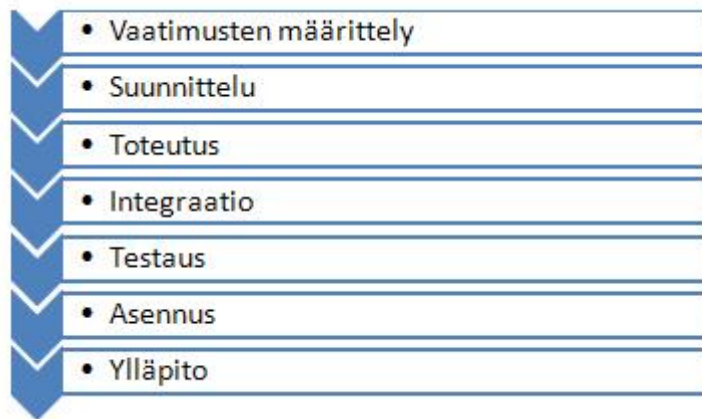
PWC:n (2012) tekemän tutkimuksen mukaan jopa 97% organisaatioista arvioi, että projektinhallinnallinen osaaminen on tärkeää heidän menestymisensä kannalta. Silti moni organisaatioista kertoo, ettei heillä tietoisesti ole käytössä mitään menetelmää projektityöhönsä. Ilman menetelmää projektityö, jota sisältyy lähes jokaisen ihmisen työhön, jätetään maalaisjärjen sekä sattumalta mukaan tarttuneiden projektinhallintataitojen tai vuosia vanhojen luentomuistojen varaan. (Pulkkanen 2018.)

Tiettyjen kriteerien sekä suuntaviivojen avulla pystytään kuitenkin miettimään, mikä projektinhallintamenetelmä soveltuisi toteuttavaan projektiin parhaiten. Projektinhallintaan käytettävät menetelmät vaihtelevat projektin luonteen, aikataulun sekä resurssien mukaan. Tässä kappaleessa käydään seuraavaksi läpi kaksi yleistä menetelmää: vesiputousmalli sekä ketterät menetelmät.

2.1 Ohjelmistokehitys vesiputousmallilla

Vesiputousmallin on kehittänyt alun perin 1970 -luvulla Winston W. Royce. Hän kirjoitti aiheesta tieteellisen artikkelin, jossa käsiteltiin ohjelmistokehitystä hänen omasta näkökulmastaan. Hän piirsi vesiputousmallista myös kirjoittamaansa tutkimukseen mallin, ja tämän jälkeen toisen mallin jossa kerrotaan miksi aikaisempi toimintapa (vesiputous) ei

kuitenkaan aina toimi kunnolla. Syyksi hän toteaa projektien toteutuksen aikana jatkuvasti ilmaantuvat muutokset. Myöhemmin tutkimuksessaan hän myös kirjoittaa, että iteratiivisempi prosessi voisi olla ohjelmistokehityksen kannalta suotavampaa (myöhemmin tunnettu nimellä ”ketterät menetelmät”). Vesiputousmalli tai joku sen variaatio on kuitenkin edelleen vahvasti käytössä. (Toikkanen 2005.)



Kuva 1 Vesiputousmallin perusrakenne (Wikipedia 2018.)

Vesiputousmallilla toteutettavan projektin ensimmäinen vaihe on **vaatimusten määrittely**. Tässä vaiheessa laaditaan yksityiskohtaiset suunnitelmat. Ohjelmistoprojektin vaatimukset täydennetään, analysoidaan, määritellään mahdollisimman tarkasti ja listataan. Projektin laajuus vahvistetaan, laaditaan tarkat laskelmat ja projektin arkkitehtuurista ja prosesseista sovitaan asiakkaan kanssa. Projektin työtehtävistä laaditaan myös yleensä suunnitelma. Joskus yksityiskohtaista suunnitelmaa ei voida heti laatia projektin loppuun asti, mutta ainakin kahden ensimmäisen vaiheen osalta se pitäisi tehdä tarkasti jo tässä vaiheessa. Kolmen myöhemmän vaiheen osalta voidaan tehdä vielä karkea suunnitelma. Investointilaskelmat täydennetään ja tarvittavista resursseista sovitaan. Ensimmäinen vaihe päättyy, jolloin projektin laajuus, kustannukset, aikataulu, lopputulos ja resurssit lyödään lukkoon asiakkaan kanssa. (SunTuubi 2018.)

Seuraavaksi on **suunnitteluvaihe**. Sen aikana keskitytään itse järjestelmän, eli projektikohteen suunnitteluun. Viimeistään tässä vaiheessa on laadittava valmiiksi tarkka työsuunnitelma projektin loppuun saakka. Kun järjestelmän suunnitelma on valmis ja stabiloitu. (SunTuubi 2018.)

Suunnitteluvaihetta seuraa **toteutusvaihe**. Sen kuluessa tehdään varsinainen tekninen työ, eli kehitetään itse projektin kohdetta, esimerkiksi uutta sovellusta tai verkkosivua. Osat rakennetaan, tarkistetaan ja yhdistetään kokonaisuudeksi. Systeemi ja prosessit muotoillaan, niitä testataan ja niistä tehdään simulointeja. Tässä vaiheessa testauksen suorittavat yleensä suunnittelijat ja arkkitehdit itse. Systeemin sekä prosessien

hallintajärjestelmä ja tuki suunnitellaan tarkasti. Kun tarvittavat osat on integroitu kokonaisuuteen ja ratkaisun voidaan katsoa olevan valmis, ratkaisu voidaan luovuttaa ensimmäistä kertaa tarkistettavaksi. (SunTuubi 2018.)

Toteuttamisen jälkeen tehdään **testaaminen**. Sen aikana varmennetaan ratkaisun toiminnalliset ja ei-toiminnalliset ominaisuudet, sekä lopputulos kokonaisuudessaan. Tässä vaiheessa toteutetaan käyttäjätestaukset. Systeemin sekä prosessien hallintajärjestelmä ja tukiorganisaatio perustetaan. Uuden järjestelmän julkaiseminen ja levitys suunnitellaan yksityiskohtaisesti. Merkkipaalu on saavutettu, kun ratkaisu on hyväksytty otettavaksi käyttöön. (SunTuubi 2018.)

Viimeinen vaihe on **asennus ja ylläpitäminen**. Tässä vaiheessa järjestelmä julkaistaan käyttöön. Loppukäyttäjille annetaan koulutusta ja mahdollisesti löytyviä virheitä korjataan. Järjestelmän hallinta- ja tukitehtävät luovutetaan niitä varten muodostetuille organisaatioille. Viimeinen vaihe loppuu, kun julkaisemiseen ja jakeluun kuuluvat tehtävät on suoritettu ja tarvittavat dokumentit on viimeistelty, ja koko projekti päätetään. (SunTuubi 2018.)

Vesiputousmalli saavutti nopeasti suurta suosiota, sillä se vastasi oman aikansa ohjelmistoammattilaisten käsitystä oikeasta prosessista. Malli vastaa käytännössä järjestelmäsuunnittelun mallia muissa insinööritieteissä. Sen avulla on helppo suunnitella, mutta useimpien ohjelmistojen tekoon se on kuitenkin liian kankea ja anteeksiantamaton. Mallin kömpelyydestä huolimatta suuri osa nykyisistäkin ohjelmistoyrityksistä käyttää vesiputousmallia tai jotain sen varianttia, esimerkiksi spiraalimallia, kehitystyössä ja projektien toteutuksessa. (Helsingin Yliopisto 2009.)

Spiraalimallin tarkoitus on yhdistää iteratiivisen vaatimusmäärittelyn sekä lineaaristen mallien systemaattinen lähestymistapa. Malli pitää sisällään paljon samoja vaiheita kuin vesiputousmalli, mutta mallin ratkaisuun ja valmiiseen tuotteeseen edetään iteroiden, toistuvien syklien avulla. Mallilla korostetaan riskien hallintaan. (Boehm 1988, 61 – 72.)

Vesiputousmalli on kuitenkin hyvin suoraviivainen menetelmä, joka soveltuu parhaiten projekteihin, mitkä ovat pienempiä ja vaatimukset ovat selviä tai missä johto valvoo tarkasti projektin toteutusta sen aikana. Etenkin suunnitteluvaiheen tärkeys korostuu tässä toimintamallissa. Jokaisen projektivaiheen päätyttyä katsotaan asiakkaan kanssa, eteneekö projekti suunnitellusti, tarvitseeko se jatkoaikaa vai pitääkö se lopettaa. (ThinkingPortfolio 2016.)

Vesiputous toimii parhaiten, kun suoritettavaan työhön tai projektiin ei sisälly suuresti epävarmuutta ja projekti pystytään määrittelemään tarkasti ennalta. Muutoksia tehdään suunnitelmiin kesken projektin ainoastaan, kun ne ovat täysin välttämättömiä. (Pulkkanen 2016.)

Hyödyiksi myös mainitaan se, että mallilla on helpompi tuottaa ennalta tarkat aikataulu -ja budjettiarviot koko projektille. Se antaa myös Toimittajalle sekä Asiakkaalle hyvät valmiudet arvioida projektin kannattavuutta sekä käytössä olevien resurssien riittävyyttä. (Pulkkanen 2016.)

Aikataulu sekä tieto resursseista ovat arvokkaita yritykselle, sillä huolellinen suunnittelu projektin alussa todennäköisesti johtaa merkittäviin säästöihin sen myöhemmissä vaiheissa. Tutkimukset myös osoittavat, että ohjelmistosta löytyvä virhe (bugi), joka löydetään varhaisessa vaiheessa (kuten vaatimusten määrittelyssä tai suunnittelussa) on rahallisesti, työmäärällisesti ja ajallisesti halvempi korjata kuin jos sama virhe olisi havaittu myöhemmässä vaiheessa. (McConnell 1996.)

Lisäksi vesiputousmalli painottaa huolelliseen ja kattavampaan dokumentointiin kuin yleensä. Jokainen vaihe on mahdollisimman täydellisesti kirjattu ja suunniteltu, jonka ansiosta esimerkiksi uuden ohjelmistokehittäjän on helpompi liittyä mukaan projektin missä tahansa vaiheessa. (McConnell 1996.)

Nykypäivänä ohjelmistokehitys projekteissa vaatimukset usein kuitenkin muuttuvat kesken projektin toteutuksen. Vesiputousmallin työskentelytapa on melko joustamaton. On siis vaikeaa soveltaa vesiputousmallia, mikäli projektissa on paljon epävarmuustekijöitä asiakkaan vaatimusten suhteen. Vesiputousmalli ei sovellu muuttuviin olosuhteisiin hyvin. Varsinkin, jos projektin alkuvaiheessa lopulliset vaatimukset ja tavoitteet ovat hyvin epäselviä niin vesiputousmalli ei ole suositella käytettäväksi.

Vesiputousmallissa tarkoitus on myös edetä aina vaihe kerrallaan, mikä ei ole optimaalista kaikille ohjelmistokehitysprojekteille. Itseasiassa, se saattaa kääntyä projektia vastaan myöhemmissä vaiheissa. Koska vesiputousmalli etenee vaihe kerrallaan, niin muutoksien tuominen projektin aloittamisen jälkeen on erittäin vaikeaa johtuen keskinäisistä riippuvuussuhteista. (ThinkingPortfolio 2016.)

Virheiden korjaaminen on myös hankalaa. Projektissa, mikä käyttää vesiputousmallia, on hankalaa palata takaisin edelliseen vaiheeseen ja tehdä korjauksia. Esimerkkinä: testausvaiheessa olevassa ohjelmistoprojektissa on hankalaa mennä takaisinpäin ja tehdä suurempia muutoksia toteutukseen jälkikäteen. (ThinkingPortfolio 2016.)

Projektitiimin lisäksi myös asiakkaat haluavat tietää projektin eri vaiheissa onko projekti menossa oikeaan suuntaan vai ei. Vesiputousmallia hyödyntävässä projektissa tulokset nähdään useimmiten vasta kun projekti on loppumaisillaan. (ThinkingPortfolio 2016.)

Projektinhallinnan kannalta on myös hankalaa saada myöhässä oleva projekti takaisin aikatauluun. Suunnittelusta ja projektinhallinta menetelmästä riippumatta iso osa ohjelmistokehitysprojekteista epäonnistuu siinä, että projektit eivät toteudu ennalta sovitun aikataulun mukaisesti. Tämän takia kiinteän aikataulun ja hinnoittelun suunnittelu voi olla taloudellinen riski molemmille projektiin osallistuville osapuolille.

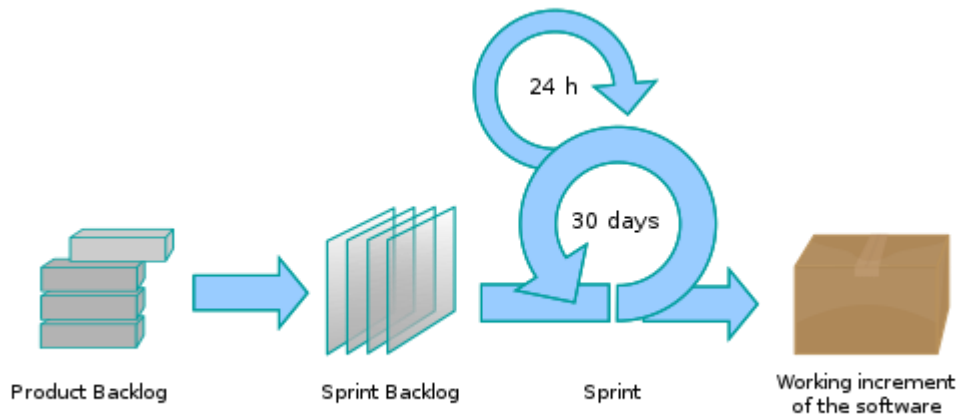
2.2 Ketterä projektityöskentely

Ketterän ohjelmistokehityksen julistus (agile manifesto) julkaistiin vuonna 2001. Julistus oli vastaisku raskaille dokumentointi- ja prosessilähtöisille työtavoille. Julistus nostaa keskiöön yhteistyön, toimivan tuotteen ja muutosten hyväksymisen. Periaatteet ovat jalkautuneet käytännön menetelmiksi, joista tunnetuin organisaation toimintamalli on SCRUM. (Huotarinen 2015.)

Valtaosassa organisaatioista ketterät (engl. agile) menetelmät ovat vielä melko tuore tuttavuus, eli niitä oli käytetty liiketoiminnassa yhdestä viiteen vuotta. Leanien ja ketterien menetelmien käyttö on yleistynyt etenkin suomalaisessa julkishallinnossa. Menetelmistä suosituin on SCRUM ja sen konseptit kuten kehitysjono, retrospektiivit ja tuoteomistajarooli. Kakkossijalle kiilasi Kanban. (TIVI 2016.)

Ketterässä ohjelmistokehityksessä (engl. agile development) koko projektia ei yritetäkään suunnitella ennakkoon kuten edellä mainitussa vesiputousmallissa, vaan matkan varrella syntyviin muutoksiin varaudutaan jo työmallilla. Tiimi ei etene työssään lineaarisesti vaiheesta toiseen katsomatta koskaan taakseen, vaan kiertää samaa silmukkaa suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin kerta toisensa jälkeen ikään kuin miniprojekteina varsinaisen projektin sisällä. Näin projektin suuntaa voidaan aistia ja tarkistaa aina uutta kierrosta aloittaessa. Avainasemassa on tiivis ja jatkuva yhteistyö sekä tiimillä että

tärkeimpien sidosryhmien kanssa, jotta projektin onnistumisen kannalta pystytään jatkuvasti tekemään oikeita päätöksiä (Pulkkanen 2016).



Kuva 2 Esimerkki ketterän menetelmän toimintamallista (Wikimedia 2018.)

Ketterissä menetelmissä annetaan kehittäjille vastuuta omasta työstään ja oman työnsä suunnittelusta. Toimivaan kommunikaatioon kiinnitetään huomiota niin oman tiimin sisällä kuin tiimin ulkopuolellakin. Tiimi sopii yhdessä työtehtävistä, niiden jakamisesta ja kehittää työmenetelmiään jatkuvasti projektin aikana. Tiimi ottaa kantaa paitsi tekniseen sisältöön, myös siihen, mitä on realistista saada toteutettua tietyssä ajassa. Käytännön työ pohjautuu toistensa kanssa kommunikoiviin yksilöihin, joita käytössä olevat työkalut ja menetelmät tukevat. (Technology Research Center 2015.)

Pääasiallinen kehityksen mittari ketterissä menetelmissä on säännöllisesti asiakkaalle toimitettava toimiva ohjelmisto. Työ paloitellaan pieniin paloihin siten, että ohjelmistoon lisätään ominaisuuksia inkrementaalisesti ja jokainen lisätty osa on tehty ja testattu toimivaksi asti. Dokumentaatio ei ole itseisarvo, vaan tukee työn tekemistä. (Technology Research Center 2015.)

Asiakas otetaan mukaan suunnitteluun koko ohjelmistokehityksen ajan sen sijaan, että alussa tehtäisiin tarkka sopimus ja vasta projektin lopussa asiakas näkisi valmiin tuotteen. Tiimi esittää asiakkaalle säännöllisin väliajoin työnsä tuloksia ja saa asiakkaalta palautetta. Tämä on yksi suurista eroista ketterän menetelmien ja vesiputousmallin välillä. Tällä tavalla kaikki osapuolet pyrkivät koko ajan kohti yhteistä tavoitetta. Tavoite muokkautuu matkan varrella täyttämään paremmin asiakkaan tarpeet, kun molempien osapuolien ymmärrys kehitettävästä tuotteesta lisääntyy. (Technology Research Center 2015.)

Kehitystyön aikana tuotteen tai ohjelmiston vaatimuksiin tulee muutoksia ja niihin vastaaminen on tärkeää. Projektin edetessä sekä tiimi, että asiakas ymmärtävät paremmin, miten asiakkaan tarpeet saadaan parhaiten täytettyä. Myös ympäristö saattaa muuttua ja asettaa uusia vaatimuksia projektille. Alkuperäiset suunnitelmat eivät ole yksityiskohtaisia ja tarkkoja, vaan niitä muokataan projektin edetessä muutosten osoittamaan suuntaan. Suunnitelmia tehdään kullakin ajan hetkellä vain niin pitkälle kuin on tarpeellista työn etenemisen kannalta. (Technology Research Center 2015.)

SCRUM on tällä hetkellä yksi yleisimmin käytetyistä ketteristä menetelmistä. Se tarjoaa muutamia sääntöjä, jotka keskittyvät ihmisten väliseen vuorovaikutukseen ja yhteistyöhön ohjelmistoprojekteissa. SCRUM:in kulmakivinä ovat itseohjautuvat projektitiimit, päivittäisen työn etenemisen seuranta sekä tarkat ennalta määrätyt kevyet seremoniat. Vaikka SCRUM:in perusperiaatteet ovat melko yksinkertaisia, sen käytännöt vaikuttavat merkittävästi projektitiimin toimintaan ja sen työskentelytapoihin. (Technology Research Center 2015.)

Poimalan (2013.) mukaan SCRUM ei ota kantaa matalan tason insinöörikäytäntöihin, vaan keskittyy ennen muuta projektin vaiheistamiseen ja jatkuvaan kontrolliin projektin etenemisestä. Näin SCRUM soveltuu etenkin asiakkaille hyväksi johdannoksi ketterien menetelmien maailmaan.

SCRUM-tiimiin kuuluu kolme roolia: SCRUM-tiimi, SCRUM Master sekä tuotteen omistaja. Rooleilla on selkeät tavoitteet sekä vastualueet projektin toteutuksen aikana.

SCRUM:issa **tuotteen omistaja** on henkilö, joka viime kädessä vastaa tuotteen ominaisuuksista, siis "omistaa" tuotteen. Tuotekehitysprojekteissa omistaja on tyypillisesti tuotepäällikkö, asiakasprojekteissa se voi olla esimerkiksi asiakkaan edustaja tai toimittajan tekninen projektipäällikkö. Tuotteen omistajan tehtäviin kuuluu päätökset tuotteen ominaisuuksista ja toiminnallisuuksiin vaikuttavista seikoista projektin aikana. Asiakkaan näkökulmasta SCRUM on tässä kohtaa kovin vaativa, koska SCRUM haluaa projektilla olevan vain yksi ääni asiakkaan puolella. Käytännössä tämä tarkoittaa usein sitä, että asiakkaan organisaatiossa projektin omistajan ja projektipäällikön tulisi olla sama henkilö. Jos näin ei voi kuitenkaan tehdä, niin ainakin asiakkaan puolella projektipäällikkönä toimivalle tulisi voida antaa selkeät toimintavaltuudet tehdä päätöksiä kaikissa projektiin liittyvissä asioissa. (Poimala 2013.)

SCRUM masterin tehtävä on huolehtia siitä, että kehitystiimi voi tehdä työtään mahdollisimman optimaalisella tavalla. Useissa organisaatioissa projektipäällikkö toimii SCRUM masterina. Tiimiläiset raportoivat päivittäin ongelmista, jotka mahdollisesti hidastavat projektin etenemistä ja SCRUM masterin tehtävänä on ratkoa nämä ongelmat. Hyvän työtahdin edistäminen ja valvonta on yksi SCRUM masterin roolin tärkeimpiä työtehtäviä. Tämän lisäksi hän johtaa päivittäiset, lyhyet SCRUM -palaverit tiimin kanssa ja vastaa siitä, että SCRUM:ia noudatetaan mahdollisimman oikein. (Poimala 2013.)

SCRUM-tiimiin kuuluvat kaikki henkilöt, jotka ovat mukana tekemässä projektia. Tiimin sisältä ei erikseen nimitetä arkkitehteja, ohjelmioijia, testaajia tai UX -suunnittelijoita, vaan tiimiin kasataan henkilöitä, joilla on tarvittava osaaminen suorittaa projektin vaatimukset. SCRUM-tiimien koko vaihtelee riippuen toteuttavasta projektista. Sitten tiimi yhdessä rakentaa tuotteen sprintti kerrallaan. Tällä halutaan korostaa kunkin tiimiläisen olevan projektin kannalta yhtä tärkeä ja että tiimi yhdessä vastaa tuotteen kaikista puolista, ei koskaan yksittäinen ryhmänjäsen. (Poimala 2013.)

Tiimin sisällä kaikki tekevät kaikkensa projektin edistämiseksi ja käynnissä olevan sprintin tavoitteiden eteen. Käytännössä tietenkin eri ihmiset osaavat luonnollisesti eri asioita, ja on järkevää, että kukin tekee sitä, minkä osaa parhaiten. Olennaista kuitenkin on, että tiimi vastaa itse yhteisöllisesti tehtävien jaosta, jolloin työtehtäviä ei ajauduta pompottelemaan henkilöltä toiselle tyylillä ”Tämä ei kuulu minulle”, ”tuo on koodarin homma” tai ”dokumentoi ja paikalle, koodini on valmis”. (Poimala 2013.)

SCRUM:issa tuotetta tai ohjelmistoa kehittyy vähitellen yleensä 1–4 viikon mittaisten iteraatioiden aikana. Näitä iteraatiojaksoja kutsutaan sprinteiksi (engl. sprint).

Sprintin aikana tiimi tapaa päivittäisissä tilanpalaverissa, joiden tarkoituksena on päivittää tiimin jäsenten työn eteneminen ja poistaa siinä mahdollisesti esiintyvät ongelmat. Jokaisen sprintin alussa järjestettävässä suunnittelupalaverissa tiimi yhteisesti valitsee työtehtävät, jotka se sitoutuu sprintin aikana tekemään. Sprintin tuotokset katselmoidaan sprintin lopuksi katselmointipalaverissa, jossa esitellään toimiva tuote sprintin aikana valmistuneiden ominaisuuksien kautta. (Technology Research Center 2015.)

Työtehtäviä hallinnoidaan iteraation kehitysjonolla sekä tuotteen kehitysjonolla. SCRUM tarjoaa lisäksi työkalun itse prosessin kehittämiseen. Jokaisen sprintin lopuksi pidetään retrospektiivi, jossa tiimi käy läpi edellistä toteutettua sprinttiä ja miettii, kuinka tiimin työskentelytapoja voisi kehittää entistä paremmiksi. (Technology Research Center 2015.)

SCRUM toimii parhaiten, kuin jokainen jäsen sitoutuu yhteiseen päämäärään. Tiimin jäsenille suodaan kaikki tuki, jotta he voivat saavuttaa sitoumuksensa. Keskittyminen, avoimuus sekä kunnioitus ovat olennaisia arvoja SCRUM -tiimin toiminnassa. SCRUM:issa on tärkeää, että kaikki on avointa. Esimerkiksi projektin työlistat ovat julkisia ja päivittäiskokous on avoinna kaikille kiinnostuneille (joskin vain tiiminjäsenet saavat puheenvuoron). Tulokset myös esitetään julkisesti. Avoin ja aktiivinen keskustelu takaa jämäkän informaationkulun ryhmän sisällä ja sitä edesauttaa päiväpalaveri sekä jokaisen sprintin päätteeksi retrospektiivi. (Technology Research Center 2015.)

SCRUM päiväpalaverin tarkoituksena on kokoontua joka päivä yhteen lyhyiseen tilannepalaveriin, jossa kukin tiimin jäsen vastaisi kolmeen tärkeään kysymykseen:

- Mitä teit edellisenä päivänä?
- Mitä aiot tehdä seuraavan päivän aikana?
- Mitkä tekijät hidastavat tai mahdollisesti estävät sinua saavuttamasta tämä sprintin tavoitteita?

(Technology Research Center 2015.)

Palaveriin olisi tärkeää, että siihen osallistuvat kaikki tiimin jäsenet ja SCRUM -master. Palaveri on myös avoin kaikille muille, jotka ovat jollain tavalla kyseisestä ohjelmistoprojektista kiinnostuneita. Vain tiimiläiset saavat kuitenkin puhua vuorotellen. Tapahtuman tarkoituksena on nimenomaisesti tarjota kaikille tietoa siitä, missä projekti menee ja mitä ongelmia sillä on. (Poimala 2013.)

Jos jostain asiasta pitää keskustella tarkemmin, sitä varten voidaan järjestää oma palaveri, jossa ovat läsnä vain ne henkilöt, joita kyseinen asia koskettaa. Päiväpalaverin suositeltava kesto on yleisesti 15 minuuttia. (Poimala 2013.)

Sprintin päätteeksi järjestetään myös retrospektiivi. Retrospektiivin alussa on hyvä kerrata, miksi tiimi on kokoontunut ja mikä on tilaisuuden tavoitteena. Tapahtuma myös kestää huomattavasti pidempään kuin sprintin päiväpalaverit. Aluksi tarkastellaan sitä, mitä ja miten asioita on tehty valitun sprintin aikana ja lopuksi suunnitellaan tarvittavia muutoksia työskentelymenetelmiin ja sovitaan käytännön toimenpiteistä. (Technology Research Center 2015.)

Retrospektiivillä voi olla jokin tietty teema tai tarkasteltavan ajanjakson tapahtumia voidaan käsitellä yleisesti. Retrospektiivin osanottajien määrä voikin vaihdella aiheesta riippuen siten, että joskus projektin kehitystiimi kokoontuu yksinään ja joskus mukana on myös esimerkiksi myynnin, markkinoinnin tai asiakkaan edustajia. Myös retrospektiivin

mahdollinen teema voidaan tuoda esiin jo itse palaverikutsussa. Kutsuun voi halutessaan myös sisältää ennakotehtäviä, joiden avulla saadaan retrospektiivin osallistujat pohtimaan aihetta jo etukäteen. (Technology Research Center 2015.)

Retrospektiivillä pyritään luomaan mahdollisimman monipuolinen kuva nykyisten työskentelymenetelmien toteutuksesta ja niiden toimivuudesta. Usein hyödynnetään yksilö- pari- tai ryhmätöitä, joiden tuloksia esitellään muille. Näin saadaan helpommin myös projektitiimin hiljaisempien jäsenien ääni kuulumaan. (Technology Research Center 2015.)

Vaikka SCRUM on työskentelymalliltaan joustava, on erittäin tärkeää, että sprinteissä on selkeät tavoitteet sekä tehtävillä tärkeysjärjestys, jota pyritään noudattamaan parhaan mukaan. Tiivis yhteistyö siis projektipäällikön sekä kehitystiimin välillä on tärkeää, jotta työnjako sekä tavoitteet ovat selkeät. Projektinhallinnan kannalta on tärkeää, että kaikki osallistuvat jäsenet ovat aktiivisia sekä noudattavat yhteisiä pelisääntöjä. Jos esimerkiksi tiimi on hajautettuna eri sijainteihin, tulisi kommunikaation olla normaalia aktiivisempaa. Onnistuneen toteutuksen kannalta suurimpia riskejä ovat nimenomaan tiedonvaje sekä kommunikaation puute.

Ketterissä menetelmissä hyvänä puolena mainittakoon, että tiimi viisastuu projektien varrella eikä vasta sen loputtua. Myös mahdollisuudet oman luovuuden käyttämiseen sekä lopputuloksen muokkaamiseen ovat läsnä koko projektin toteutuksen aikana, mikä antaa projektipäällikkö (scrum master) ja kehitystiimille enemmän ääntä sekä valtaa.

3 Projektinhallinnan kaksi keskeistä ulottuvuutta

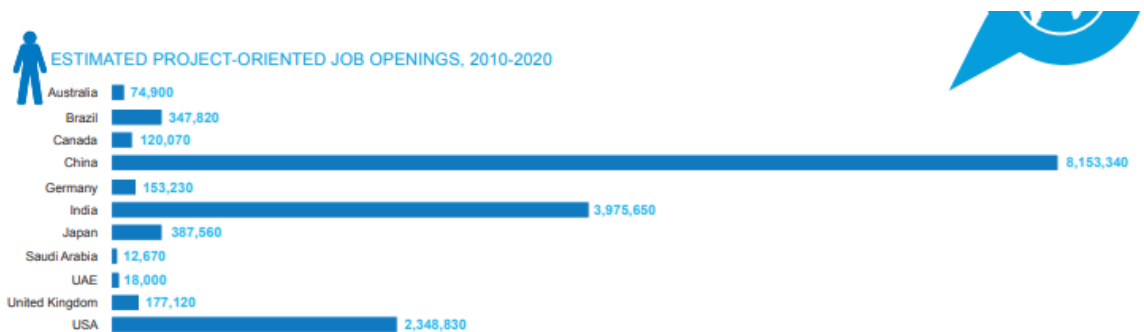
Nykypäivänä projektitiimit saattavat toimia IT -alalla hyvin hajautetusti. Projektien jäsenet eivät välttämättä toimi vain eri kaupungeissa vaan myös eri maissa ja aikavyöhykkeillä. Projektipäälliköt ja vastuuhenkilöt joutuvat jatkuvasti taistelemaan saadakseen näkyvyyden koko projektitiimin tehtävien etenemiseen ja monesti projektijäsenten aika kuluu etenemisen raportointiin varsinaisen työnteon sijaan. On siis tärkeää, että projektinhallintaan panostetaan tarpeeksi, jotta toteutus pysyy hyvin valvottuna aikataulussa ja budjetissa. (Cenno 2018.)

Tässä kappaleessa käsitellään nykypäivän työskentelytapoja projektityöskentelyssä ja minkälaisia työskentelytapoja on nykypäivän, moderneja toimintatapoja noudattavissa organisaatioissa.

3.1 Projektinhallinta nykypäivänä

Projektinhallinta valtaa jatkuvasti enemmän sijaa ihmisten ja sekä organisaatioiden ajattelussa. Samalla aletaan jo osittain puhua enemmän työnhallinnasta kuin pelkistä projekteista, koska projektinhallinnan hyvät periaatteet ovat yleensä hyödynnettävissä kaikenlaisessa yhteistyössä. (Project Management Institute 2016.)

Project Management Instituten (2016) suorittamassa tutkimuksessa selviää, että projektinhallinnan ammattilaisille on jatkuvasti kysyntää ja kasvu on jatkunut yli 10% vuosivauhdilla vuodesta 2010.



Kuva 3 Arvioidut avoinna olevat työpaikat projektityöskentelyyn (PMI 2013.)

Aikanaan projektipäällikön tai muun vastuuhenkilön työssä saattoi riittää tietämys projektien teknisestä toteutuksesta, mutta **nykyään työssä korostuu yhä enemmän muutoksen johtaminen, joka vaatii pehmeämpiä taitoja ja onnistunutta viestintää.**

Taidot kuten konfliktien ratkaisu, diplomaattisuus, kuunteleminen, tiimihengen rakentaminen ja kulttuurillinen ymmärrys nousevat entistä enemmän esiin, kun iso osa projekteista tehdään yhä monikulttuurisemmilla tiimeillä ja erilaisten ohjelmistojen avulla. (Project Management Institute 2016.)

Projektipäälliköiltä sekä työntekijöiltä vaaditaan uuden oppimista jatkuvasti ja onkin hyvä pitää itsensä sekä omat taidot ajan tasalla IT -alaan sekä asiakkaiden toimialoihin vaikuttavista muutoksista. Uusimpana näistä mainittakoon GDPR (General Data Protection Regulation), joka astuu voimaan EU -maissa 25.5.2018.

Vielä on olemassa organisaatioita, jotka olettavat kaikkien työntekijöiden olevan toimistolla paikalla koko työpäivän ajan (*office-centered*). IT -alalle myös mahtuu paljon niitä yrityksiä, joiden toiminta jotakuinkin tukee työskentelyä ajasta ja paikasta riippumatta (*remote-friendly*). Yhä enenevässä määrin on kuitenkin ne organisaatiot, joiden toimintatavat on tietoisesti suunniteltu ensisijaisesti työskentelyyn mistä ja milloin tahansa (*remote-first*). (Pulkkanen 2017.)

Työtä tehdään toimistolla, kahvilassa, kotona ja matkalla määränpäähän. Yksi asia kuitenkin on pysynyt muuttumattomana: **työntekijän täytyy päästä käsiksi informaatioon** paikasta riippumatta, kaikkina vuorokauden aikoina. Työntekijät ovat tottuneet vapaa-ajallaan useisiin kuluttajaystävällisiin teknologioihin ja sovelluksiin, tehtävälistoista yhteisiin kalentereihin ja dokumentinsäilömispalveluihin. Usein nämä sovellukset kulkeutuvat mukana myös työpaikalle, koska ne helpottavat työntekoa merkittävästi. Organisaatiot ovatkin usein perässäjuoksijoita niiden ollessa kykenemättömiä vastaamaan ihmisten uusiin ja muuttuviin työtapoihin tarpeeksi nopeasti. (Lämsä 2015.)

Nykyään on jo melko todennäköistä, että yritykseen tai projektitiimiin lipsahtaa monia, jotka ovat tottuneet työskentelemään milloin mistäkin (paikasta tai aikavyöhykkeeltä). Samalla projektityöskentely voi muuttua toki astetta haastavammaksi, kun koko tiimi ei helposti voi katsella samaa työtehtävälistaa tai vaihtaa lennosta mielipiteitä toisten kanssa konttorilla. (Pulkkanen 2017.)

Nykypäivänä projektitiimin työkäytäntöjen kannattaa siis olla suunniteltu niin, että osallistujat voivat olla työn ääressä missä ja milloin vaan. Esimerkiksi tarkka vastuunjako, sopivat palaveriajat sekä tiimihengen järjestelmällinen rakentaminen

korostuvat, kun jokapäiväistä tapaamis- ja keskustelupaikkaa ei olekaan toimistolla. (Pulkkanen 2017.)

Minkälaista toimintamallia tai minkälaisia taitoja asiakasyritykset odottavat sitten toimittajilta tällä hetkellä. Dovre Groupin (2018) tekemän tutkimuksen mukaan vuodelle 2018 nousevat esille viisi trendiä, joita olisi hyvä ymmärtää ja pyrkiä noudattamaan omassa projektitoiminnassaan. (Dovre 2018.)

Pilvipalvelut ja Saas; kokonaisratkaisut projektien hallintaan ja projektien toteutuksen eri osa-alueille. Tarjolla on yhteistyöpiirteet, hyvä tiedon saavutettavuus, ajantasainen tilannekuva ja turvallisuus. Myös pienet toimijat pääsevät hyödyntämään keskitettyjen ratkaisuiden edut kustannustehokkaasti ja trendi osaltaan tukee esimerkiksi nuorten ja kasvuhakuisten yritysten onnistumisia. (Dovre 2018.)

Organisaation ketteryys sekä asiakaslähtöisyys. Asiakas ja tarve aina ensin, lisäarvon tuottaminen. Projektitiimin jäsenten erilaiset vahvuudet huomioidaan ja nämä korostuvat toteutustyössä. Matala ja päätöksentekokykyinen organisaatio, jossa monipuolista osaamista, innovaatiokykyä sekä kykyä omaksua uusia asioita. (Dovre 2018.)

Liiketoimintalähtöisyys. Projektin hyötyjen realisointi mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Kerralla valmiin sijaan saavutettuja hyötyjä realisoidaan jo toteutuksen aikana. Ketteryys ja asiakaslähtöisyys tulevat mukaan kaikenlaisiin projekteihin organisaation eri toiminnoissa. Portfoliohallinnan merkitys nousee, kun asioita toteutetaan yhä enemmän projekteina. (Dovre 2018.)

Yhteistyöverkostot sekä kumppanit. Projektien toteutuksessa vaatimuksena on teknisen kyvykkyyden ohella yhteistyökyky yritys-, kulttuuri- ja kielirajojen ylitse. Panosten ja tuotosten osaoptimoinnin sijaan tähdätään projektin kokonaismenestykseen ja ollaan valmiimpia jakamaan näin saavutettu etu kaikille osapuolille. (Dovre 2018.)

Esineiden internet (engl. internet of things, IOT), koneoppiminen ja tekoäly. Oikean tilannekuvan muodostamiseen, riskien hallintaan ja tulevaisuuden ennustamiseen on syntymässä välineitä ja ratkaisuja. Tässä on eturintamassa tarkoituksenmukaisten BI ratkaisuiden kehittyminen eri roolien käyttöön liiketoimintajohdosta projektien toteuttajiin. (Dovre 2018.)

3.2 Etätyöskentely

Etätyö on ansiotyötä, jota tehdään varsinaisen työpaikan ulkopuolella. Se voi olla jatkuvaa eli työntekijä tekee jatkuvasti työtä etäällä, esimerkiksi kotoaan käsin, tai se voi olla säännöllistä eli esimerkiksi aina tiettynä viikonpäivänä tai se voi olla täysin satunnaista. Etätyölle tunnusomaista on tietotekniikan käyttö. Yleensä etätyö on kuitenkin työtä, jota luonteensa puolesta voisi tehdä myös työpaikalla. Etätyöhön usein liittyy myös ajasta ja paikasta riippumattomat työjärjestelyt, joskin tuntuu olevan melko tavanomaista, että etätyöntekijän oletetaan olevan tavoitettavissa normaalin toimistoajan puitteissa. (Vilkman 2016.)

Etätyöskentelyn määrä ja sen suosio kasvavat jatkuvasti ja aiheesta keskustellaankin useasti työpaikoilla sekä mediassa. Esimerkiksi jo vuonna 2013 noin 28% palkansaajista teki etätöitä vähintäänkin satunnaisesti. (Pasanen 2014.)

Etenkin ympäristön suojelun sekä omilla kulkuneuvoilla matkustamisesta johtuvien päästöjen takia etätyöskentelyä pidetään jopa suositeltavana joissakin organisaatioissa. Työolotutkimuksen (2008) mukaan pelkästään Suomessa tehdään päivittäin yli 2 miljoonaa edestakaista työmatkaa. Yhden matkan pituus on keskimäärin 13 kilometriä ja siihen kuluu aikaa noin 30 minuuttia. Näistä sekä myös pidemmistä (yli 20km) työmatkoista syntyy paljon haitallista ympäristönkuormittamista. Vaikka esimerkiksi yli 20 kilometrin työmatkojen osuus on vain 13% kaikista alle 150 kilometrin työmatkoista, aiheuttavat kyseiset matkat kokonaisuudessaan kuitenkin 58% kaikista työmatkakilometreistä. (Pasanen 2014.)

Etätyöskentelyssä on paljon hyviä asioita ja hyötyjä työntekijän tehokkuuden sekä työterveyden kanssa. Etätyöskentelyn hyötyjä ovat esimerkiksi:

- Työnteon vapaus lisääntyy
 - Työmatkat vähenevät
 - Perheellisenä voi helpommin järjestellä asioita
 - Enemmän työrauhaa
 - Työnantaja voi tarvita vähemmän toimitiloja
 - Yrityksen työnantajakuva nousee kiinnostavammaksi
 - Yrityksen matkakulut voivat vähentyä, jos esimerkiksi kokouksia pidetään etänä
- (Pasanen 2014.)

Työntekijän työhyvinvoinnin sekä työskentelyn mukavuuden lisäksi yritys siis voi tehdä huomattavia taloudellisia säästöjä.

Etätyöskentely on isoilta osin myös työkaluasiasia. Käytännöt ja ymmärrys etätöön tukemisesta antavat vakaan pohjan, mutta ilman hyvin työhön soveltuvaa nykypäivän digiteknologiaa ei monesti päästä kovinkaan pitkälle taikka saada mallisuorituksia aikaiseksi. (Pulkkanen 2017.)

Fiksuista työkaluista kaikki tiedot ovat aina kaikkien saavutettavissa ja säilyttävät asiayhteyden oikeaan projektinosaan tai tehtävään, joten Excelit ja sähköpostit eivät tähän kategoriaan enää kuulu. Työkalut eivät myöskään nykyään voi toimia puutteellisesti, kun käyttäjä vaihtaa käyttämänsä mobiililaitetta. Laiteriippumattomuus on olennainen osa nykypäivän etätyöskentelyä. (Pulkkanen 2017.)

Etätyöskentely on edelleen jatkuvassa kasvussa. Muuttuva työelämä ja työtavat tarjoavat tulevaisuudessa entistä enemmän vaihtoehtoja etätyöskentelyyn. Jatkuvasti kehittyvät tietotekniset järjestelmät ja työkalut lisäävät etätyöskentelyn suosiota. (Pasanen 2014.)

Etätyöskentely tuo myös haasteita johtamisen kannalta. Haastavampaa virtuaalityön johtamisessa on toimivan tiimin rakentaminen. Mikäli kyseessä on etätöön johtaminen ja henkilöt ovat osan ajasta samassa paikassa, on tiimin rakentaminen huomattavasti helpompaa. Monipaikkaisen tiimin kohdalla hyvän yhteishengen ja tiimi-identiteetin rakentaminen vaatii kuitenkin enemmän ponnisteluja ja suunnitelmallisempaa työtä projektipäälliköltä. (Vilkman 2016.)

Virtuaalisesti tai etäällä työskentelevät saattavat kokea helposti yhdeksi ongelmaksi työyhteisön tuen puutteen. Tämä sosiaalinen tuki on myös yksi esimiestyön haasteista. Sosiaalista tukea on muun muassa henkinen tuki, arvostus, välittäminen, luottamus, kuuntelu sekä palautteen, neuvojen ja ohjeiden antaminen. Sosiaalinen tuki on yksi tärkeistä työn voimavaratekijöistä, sillä se ehkäisee työuupumuksen ja stressin kokemista sekä tyytymättömyyden tuntemista epävarmoissa tilanteissa. Jos sosiaalista tukea ei voi antaa työntekijöille, se saattaa näkyä myös luottamuksen puutteena. (Vilkman 2016.)

3.3 Kommunikointitaidot ja niiden vaikutus työskentelyyn

Monelle etenkin vastavalmistuneelle IT -alan opiskelijalle saattaa tulla yllätyksenä kuinka tärkeitä hyvät kommunikointitaidot ovat nykypäivän liike-elämässä, etenkin IT -alalla. IT -ala on monikulttuurinen ja monet IT -yrityksien asiakkaat ovat täysin erilaisia toisistaan, joka tarkoittaa sitä, että on tärkeää osata käsitellä ja ymmärtää erilaisia ihmisiä niin yrityksen sisällä kuin asiakasrajapinnassa.

IT- projektien onnistumisaste on ollut yleisesti ottaen huono viime vuosikymmenten ajan. Siitä huolimatta, että kyseinen ongelma on vaivannut IT- projekteja jo pitkään ja aihetta on tutkittu laajasti, yksiselitteisiä ratkaisuja ongelmaan ei ole vielä löytynyt. Eräs tekijä, joka nousee aihetta käsittelevissä tutkimuksissa usein esiin, on projektin kommunikaation ja kommunikaatio-ongelmien merkitys projektin onnistumisen kannalta. (Mäkinen 2016.)

Useasti kommunikaatiotaitoja pidetään jopa yhtä tärkeinä kuin teknistä osaamista. Yleisesti myös komplikaatiot projekteissa sekä asiakkaiden kanssa tulevatkin nimenomaan kommunikaation vajavaisuudesta tai puutteellisuudesta. Suurin osa ohjelmistokehittäjistä työskentelee osana tiimiä ja tiimityöskentelyssä on aina omat haasteensa. (CodinGame 2017.)

Kouluttautuminen sekä kurssit antavat hyviä lähtökohtia työelämän vaatimiin kommunikaatiotaitoihin, mutta tekninen koulutus ei kuitenkaan lähtökohtaisesti pidä sisällään kaikkia niitä taitoja, joita moderneilta IT -alan työntekijöiltä edellytetään. Esimerkiksi TIVI:n suorittamassa tutkimuksessa monet haastatellut henkilöt kaipaivat jatkokoulutuksena etenkin johtamistaitoja, ryhmädynamiikka- ja viestintätaitoja. (TIVI 2016.)

3.4 Kommunikaatiotaitojen parantaminen

Kommunikaatio muiden työntekijöiden, kuten projektiryhmän jäsenten kanssa menee käsi kädessä myös projektien ja työn tuottavuuden kanssa. Tuottavuuttahan voidaan mitata eri asioista, sillä tuottavuus määritellään kaavalla *tuotokset / panokset*. Usein työpaikalla esimiehet, yrityksen osakkaat tai muut vastuussa olevat henkilöt mittaamat työpanoksen tehokkuutta, jolloin kaava on *tuotokset / käytetyt työtunnit*. On hyvä tiedostaa se, että hyvällä kommunikoinnilla voit parantaa omaa tuottavuutta, mikä taas näkyy positiivisesti henkilökohtaisissa sekä projektiryhmäsisä tuloksissa. (Johansson 2012.)

Hajautetussa tiimimallissa työskennellessä niin sisäisessä kuin ulkoisessa viestinnässä on myös hyvä tiedostaa, että suurin osa kommunikoinnissa tapahtuu sähköisen viestinnän ja eri keskustelupalstojen välityksellä. Tällöin viestin tulkitseminen ja ymmärtäminen on hankalampaa kuin puhetta ja kehonkieltä käyttäessä. Vastaanottajan on siis joskus vaikea ymmärtää, onko viestin tarkoitusperä positiivinen tai negatiivinen. Etenkin projektinhallinnan asiakasrajapinnassa viestinnän tulisi olla mahdollisimman selkeää sekä ammattimaista.

Thibaud (2017) on kuvaillut muutamia yleisesti todettuja, toimivia vinkkejä kommunikaation ja oman suorituksen parantamiseen seuraavasti:

- **Tiedä aina, miksi teet jotakin.** Tuottavuuden kehittämiseksi on hyvä kysyä joka kerta itseltä, miksi olet tekemässä asiaa ja onko se tarpeellista. Kun varmistut tarpeellisuudesta, pystyt tekemään asioita, joilla on todellista merkitystä.
- **Opettele kuuntelemaan muita.** Yleisesti tätä neuvoa jaetaan esimerkiksi teatterikoulussa, mutta se pitää myös paikkansa työelämässä. Jos haluat reagoida tilanteisiin oikealla tavalla, tulee myös sinun antaa asialle oikea määrä huomiota. Perusteellinen asioiden kirjaaminen ylös on hyödyllistä ja silloin tiedetään aina tarkasti mistä puhutaan.
- **Mieti, mitä kirjoitat.** Nykypäivänä on työelämässä normaalia olla etäyhteydessä omiin työkavereihin sekä asiakkaisiin eri tekstikanavien kautta, kuten vaikkapa sähköposti tai Slack -ohjelmisto. Myös kieli saattaa olla joku muu kuin suomi. Vaikka emme tarkoittaisi mitään pahaa, saattaa silti toinen osapuoli ymmärtää meitä väärin joka pahimmassa tapauksessa aiheuttaa konfliktin. Kun esimerkiksi annat palautetta työkaverin kirjoittamasta koodista (code review), on hyvä kiinnittää huomioita kieliasuun ja pitää viesti mahdollisimman positiivisena ja rakentavana.
- **Kehittävät konfliktit ovat tervetulleita.** Kun astut työelämään ja projektiin on hyvä ilmaista omia ajatuksia, varsinkin jos ne tuovat keskusteltavalle aiheelle uusia näkökulmia. Kenenkään ei tulisi myöskään pelätä olla eri mieltä tai kyseenalaistaa muiden tiimijäsenien (tai miksei myös asiakkaan) päätöksiä. Niin kauan kuin ajatukset tai palaute ovat kehittäviä, ne on hyvä jakaa muiden kanssa.
(Thibaut 2017.)

Kaiken kaikkiaan kommunikaatio ja tuottavuus ovat kuitenkin moniulotteisia asioita, joihin vaikuttaa myös henkilön motivaatio ja muut psykologiset tekijät. Tehokkaiden tapojen rakentaminen ja kehittäminen työn ympärille on kuitenkin tärkeää henkilökohtaisen tuottavuuden ja kommunikaatiotaitojen parantamiseksi. (Johansson 2012.)

4 Projektinhallinnan työkalut

Jokaisen toteutettavan projektin tavoitteena on onnistunut toimittaminen sekä taloudellinen hyöty. Useimmat IT -alan työntekijät ovat olleet kerran tai jopa useammin mukana projekteissa, jossa kaikki menee pieleen. Alusta asti eteenpäin on suunnistettu ilman karttaa, työt tyssäsivät ja asiakas menettää uskon projektiin. (Pulkkanen 2018.)

Projektit sekä projektitiimit ovat monimutkaisia kokonaisuuksia, joten haastavaan tilanteeseen on yllättävän helppo ajautua. Onneksi kuitenkin onnistuneita projekteja on onnistuttu myös tekemään, joten meidän ei enää tarvitse jo tehtyjen virheiden kautta rakentaa toimintatapaa tai työkaluja nollasta, vaan on syntynyt projekteihin soveltuvia, hyväksi todettuja projektinhallinta työkaluja.

Projektinhallintatyökalut tarjoavat tehokkuutta sekä selkeyttä projektityöskentelyyn. Kokemuksestasi riippumatta teet itsellesi ison palveluksen itsellesi, asiakkaallesi sekä projektitiimillesi ottamalla projektiin mukaan siihen soveltuvan työkalun. Työkaluista saa luotua hyviä yhdistelmiä, jotka auttavat tiimiäsi onnistumaan projekteissa.

Olemme päivä päivältä enemmän liikkeessä ja työskentelemme mobiilisti, joten tarve projektinhallintatyökaluille kasvaa jatkuvasti. Virtuaalinen tiimi tarvitsee hyvän työkalun etenkin viestintään, vastuiden jakamiseen sekä töiden etenemisestä raportointiin. Tiimin tai organisaation päätettävissä kuitenkin on se, pyritäänkö löytämään yksi hallitseva projektityökalu joka hoitaa kaiken, vai jaetaanko esimerkiksi viestintää ja työhallintaa eri digityökaluihin. (Pulkkanen 2017.)

Tässä kappaleessa käsitellään erilaisia suosittuja, IT -projekteissa esiintyviä työkaluja, joita hyödynnetään niin projektinhallinnan kuin myös muissakin ohjelmistoprojektin rooleissa.

4.1 Slack

Slack on yksi suosituimmista tuotteista intranet -kategoriassa. Slack on vuonna 2013 julkaistu sosiaalisia keskustelukanavia tarjoava palvelutuote, johon voidaan myös haluttaessa integroida paljon erilaisia järjestelmiä. Etenkin ohjelmistokehitysfirmat ovat innostuneet Slackista todella paljon parin viime vuoden aikana. (Tolvanen 2016.)

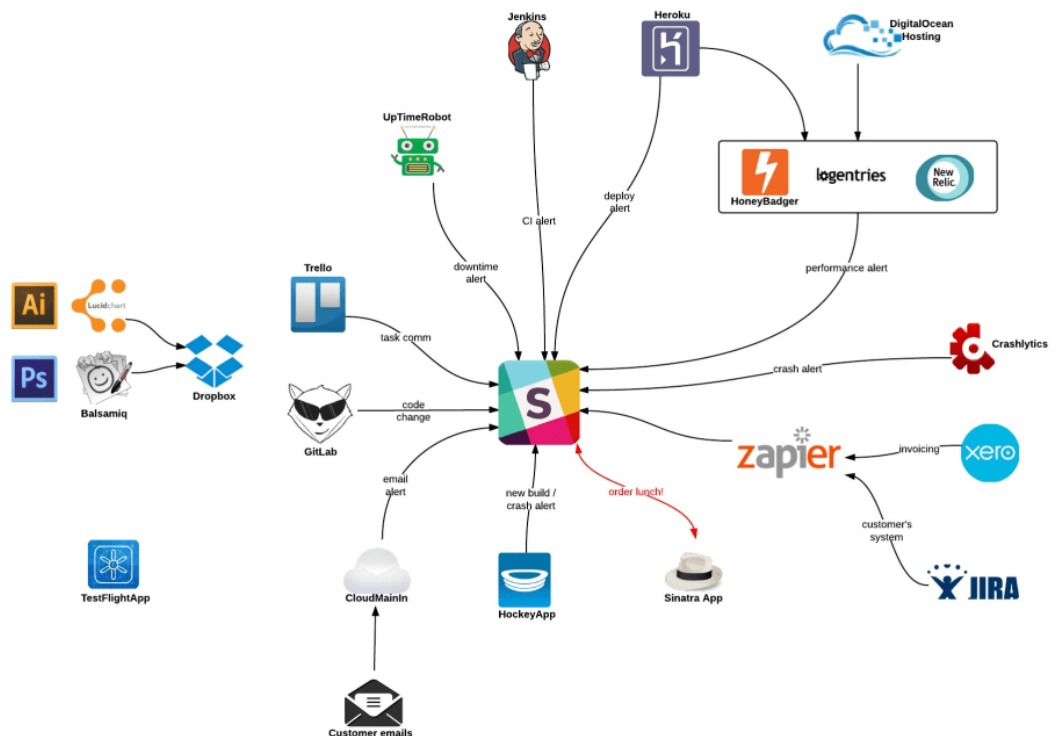
Slack sai alkunsa, kun sen kehittäjät halusivat siirtää käyttämänsä irc-keskusteluympäristön moderniin aikaan. Ircin vaikutukset näkyvät kaikkialla käyttöliittymässä ja käyttölogiikassa. Ulkoasu on yksinkertainen ja peruskäytön oppii

nopeasti. Slack on saatavilla myös mobiiliversiona ja ulkonäkö sekä käyttö on hyvin samanlaista kuin työpöytäversiolla. (Laitila 2017.)

Slack toimii hyvänä tietoturvallisena keskustelualustana niin yrityksen sisäisessä kommunikoinnissa kuin asiakasrajapinnassa. Slackkiin voi tehdä isompia kanavia, kuten vaikkapa ”uutiskanava” jonne laitettut viestit ovat kaikille organisaation työntekijöille näkyvissä. Halutessaan Slackissa voi myös käydä pienimpiä ryhmäkeskusteluja tai kahdenkeskistä viestintää. (Tolvanen 2016.)

Projektinhallinnan kannalta Slack tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet sujuvaan kommunikaatioon. Slackissa on helppo jakaa tiimille tai asiakkaille dokumentteja tai muuta relevanttia materiaalia nopeasti ja tehokkaasti. Projektin tai tiimin keskustelukanavalta on myös helppo jatkossa etsiä aikaisemmin linkitetyt tiedostot.

Ehkä kiinnostavin asia on silti Slackin tarjoamat integraatiot kymmeniin, jopa satoihin, järjestelmiin. Slackkiin voi esimerkiksi myynti rakentaa omia kanaviaan erilaisten herätteiden seurantaan, ja näistä herätteistä voi sitten käydä keskustelua Slackissa. Näin syntyy eräänlainen organisaation sosiaalinen kojelauta, jonka avulla myyjät voivat seurata eri paikoissa tapahtuvia asioita. (Tolvanen 2016.)



Kuva 4 Slackin integraatio mahdollisuudet (Startup Dope 2015.)

Botit laajentavat Slackin toimintoja ja ne ohjaavat Slackia sovellusalustan suuntaan. Botteja löytyy joka lähtöön projektinhallinnasta palvelinten monitorointiin ja CRM-järjestelmän integraatioihin. Esimerkiksi Slackiin voi ohjelmoida botin, joka nappaa Basecamp 3 -sovelluksesta kalenteri-ilmoituksen, jossa työntekijä ilmoittaa itsensä poissaolevaksi kyseisenä päivänä. Silloin ilmoitus myös tulee Slack -kanavalle. Slackin bottivalikoima on myös viestisovellusten ehdottomasti laajin. Tämän ansiosta Slack soveltuu hyvin monelle eri yritykselle sekä erilaisiin projekteihin joissa on myös muita projektinhallinta työkaluja käytössä. (Laitila 2017.)

Slack on perusosiltaan ilmainen mikä on hyvä juttu pienemmille organisaatioille tai start-upeille, mutta esimerkiksi rajaton viestihistoria, vierastilit, tekninen tuki, pakotettu kaksivaiheinen tunnistaminen sekä muut monen yrityksen kaipaamat ominaisuudet maksavat vajaat seitsemän dollaria kuussa per käyttäjä. Hinta siis nousee helposti ja nopeasti isossa yrityksessä jossa on paljon työntekijöitä. (Laitila 2017.)

Projektinhallinnassa, etenkin hajautetussa tiimimallissa, Slackin vahvuudet ovat helppokäyttöisyys, monipuolisuus sekä saatavuus miltei kaikille alustoille. Sitä voi käyttää siis kuka tahansa, missä tahansa ja milloin tahansa.

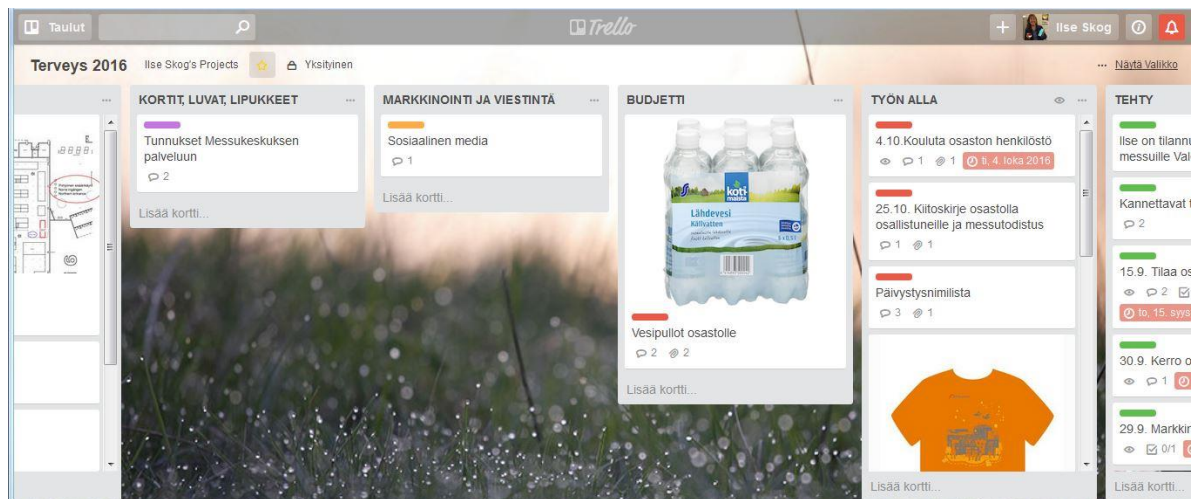
4.2 Trello

Trello on vuonna 2011 julkaistu selainpohjainen **projektinhallintajärjestelmä**. Yksinkertaisuudestaan huolimatta tai jopa kenties sen ansiosta se on käytössä muun muassa sellaisissa organisaatioissa kuin The Verge ja The New York Times. Trellossa on panostettu helppokäyttöisyyteen sekä selkeään työskentelyyn ja työtehtävien lajitteluun. (Silmälä 2018.)

Trellon toimintalogiikka pohjautuu Toyotan 1980-luvulla kehittämäänsä Kanban-tauluun. Kanban-taulu koostuu pystysuorista listoista, jotka sisältävät kortteja. Jokainen kortti sisältää yhden, selkeästi määritellyn tehtävän. Perinteisessä Kanban-taulussa tehtävät jaetaan kolmeen listaan: tehtävät, työn alla ja tehty. Kortteja siirretään aina suorituvaiheen mukaan listasta toiseen, samaan tyyliin kuin Post-It lappuja, mutta digitaalisesti. Jokainen tehtävä on siis selkeästi esillä, ja projektin kokonaisuus on helppo hahmottaa yhdellä vilkaisulla. (Hiekkanen 2016.)

Trello siis koostuu **tauluista**, jotka sisältävät **luetteloita**. Luettelot vastaavat projektin tehtävälistoja. Ne taas jakautuvat **korteiksi**, jotka vastaavat tehtäviä. Korteihin voidaan halutessaan kytkeä liitetiedostoja, äänestyksiä, tavoitepäivämääriä ja tarkistusluetteloita. Korteja siirretään paikasta toiseen vetämällä. Projektin edetessä kortit voivat kehittyä luetteloiksi, jotka kuvaavat prosessia, jossa esimerkiksi idea muuttuu toteutukseksi. (Silmälä 2018.)

Trellon hyviä puolia projektityöntekijälle ovat se, että nopealla vilkaisulla käyttäjä saa hyvän yleiskuvan projektin tai siihen liittyvän tehtävän vaiheesta. Trellossa voidaan myös vielä hyödyntää myös notifikaatioita, jotta käyttäjä saa heti ilmoituksen, kun valittu tehtävä siirtyy laudalta toiselle, ylittää deadline tai on suoritettu suunnitellun aikataulun mukaan. (Silmälä 2018.)



Kuva 5 Esimerkki Trello -projektin päänäkymästä (Metropolia 2016.)

Trello on helppo ottaa käyttöön projekteja aloittaessa ja sen pystyy ymmärtämään teknisempi ohjelmistokehittäjä kuin vaikkapa myyjä. Trellossa on myös melkein mahdoton tehdä isoja virheitä, koska kaikki tekemäsi asiat voidaan aina peruuttaa, jos tilanne sitä vaatii.

Trelloa voi myös käyttää henkilökohtaisena tehtävälistanä, jonka avulla voit suunnitella ja aikatauluttaa omaa työviikkoasi. Voit kopioida projekteistasi tehtävät joissa olet mukana ja siirtää ne omalle taulullesi, jolloin näet helposti kaikki tehtävät joissa sinä olet mukana.

Projektipäällikölle Trello luo helpon tavan seurata missä mennään ja miltä tulevaisuus näyttää tehtävien kannalta. Tehtävien jakaminen sekä delegointi kehittäjälle sekä tiimille on myös helppoa ja se helpottaa projektipäällikön työskentelyä. Keskustelualustana Trello

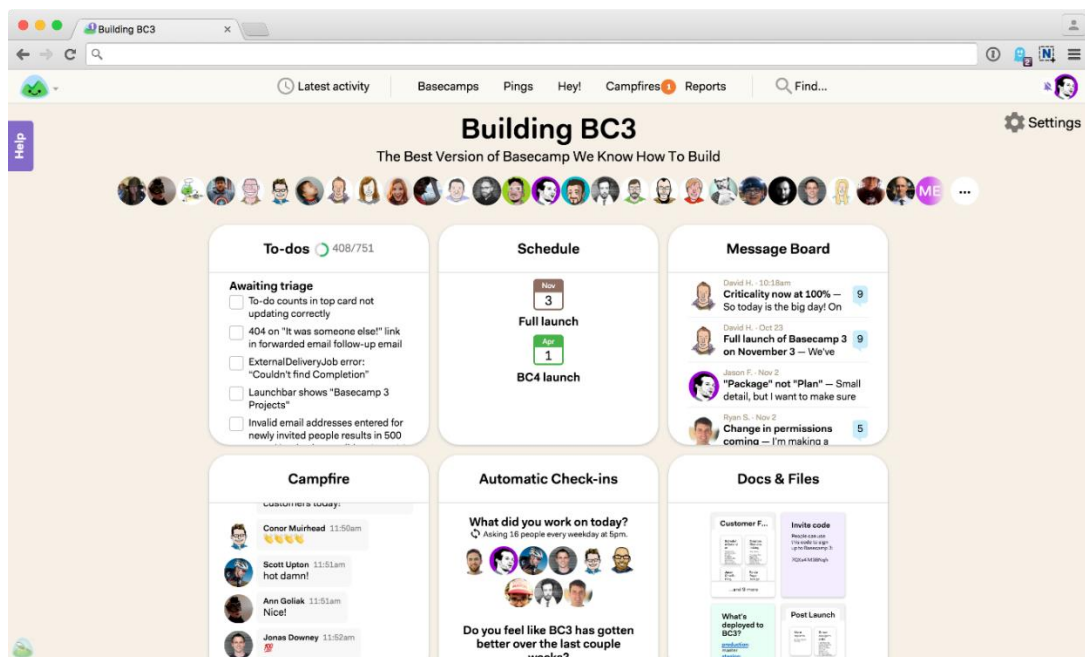
ei kuitenkaan toimi niin sujuvasti kuin esimerkiksi Slack, koska keskustelut käydään aika kورتtien (tehtävän) sisällä eikä yhdellä projektiin liittyvällä kanavalla.

4.3 Basecamp 3

Basecamp 3 maksullinen pilvipalvelu ja se on ollut olemassa ja käytettävissä vuodesta 2004 alkaen, ja nyt palvelusta on käytössä kolmas tuoteversio, Basecamp 3. Basecamp tarjoaa reaaliaikaisen keskustelukanavan sekä keskustelufoorumin viestintää varten, ja lisäksi käytössä on monipuolinen tehtävälistatoiminto sekä dokumenttitoiminto esimerkiksi yhteiskirjoittamista varten. Basecamp 3 voisi siis kutsua Slackin sekä Trello:n hybridiksi. (Linkola 2016.)

Myös Basecamp yrittää siirtää projektiin liittyvän keskustelun ja materiaalin keskitetysti yhteen olennaiseen sijaintiin. Sovelluksesta löytyy kaikki yhteisölliseen työskentelyyn tarvittavat työkalut, kuten esimerkiksi kalenteri, keskustelupalsta, tiedostojen jako ja käyttöoikeuksien hallinta. Sovellukseen on mahdollista myös ladata halutessaan lisäosia. Lisäosat ovat yleisesti kolmansien osapuolten toteuttamia, niillä on omat lisenssinsä ja osa niistä on maksullisia. Lisäosia on mahdollista kehittää myös itse. (Kantola 2013, 27.)

Projektinhallinnan kannalta Basecamp 3 tarjoaa todella monipuolisen sekä modernin alustan jossa projektipäällikön on helppo hallita tapahtumia ja seurata mitä esimerkiksi kehittäjätiimi tekee parhaillaan ja ollaanko aikataulussa.



Kuva 6 Basecamp -projektin päänäkö (Signal v. Noise 2015.)

Projektin tiedot koostuvat projektin nimestä ja siihen liittyvistä jäsenistä. Jäsenet voidaan jakaa kahteen erilaiseen ryhmään, projektin toteuttajiin ja asiakkaan edustajiin. Asiakkaan edustajille näkyvää sisältöä on mahdollista rajoittaa. (Kantola 2013, 27.)

Vaatusmäärittelyä ja suunnittelutyötä varten sovellus tarjoaa myös keskustelualustan projektin sisällä. Myös tällä alustalla tiettyjen viestiketjujen näkyvyyden rajoittaminen asiakkaalta on mahdollista. Vaatusmäärittelyä voidaan ylläpitää joko erillisissä dokumenttitiedostoissa, jotka lisätään projektiin liitetiedostoiksi tai vaihtoehtoisesti projektiin liittyvissä tehtävälistoissa. Projektin työosioita ylläpidetään tehtävälistoissa. Listoja voi nimetä tehtävien ryhmittelemiseksi. Tehtävän tietoja ovat kuvaus, tila, vastuuhenkilö ja määräaika. Kuvaus on lyhyt, korkeintaan muutaman virkkeen mittainen teksti. (Kantola 2013, 27.)

Projektin aikataulua seurataan kalenterista tai työlistasta, johon on merkitty kaikkien työosioiden määräajat. Samassa kalenterissa näkee myös kaikkien muiden projektien aikatauluja. Kalenteriin voi myös lisätä muita merkintöjä, kuten palavereita. Kalenterin lisäksi sovelluksessa on mahdollista seurata käyttäjien tekemiä toimenpiteitä, kuten uusia viestejä, tiedostoja ja tehtäviä. (Kantola 2013, 27.)

Basecamp 3 hyviä ominaisuuksia ovat notifikaatiot. Aivan kuten älypuhelimien ruudussa esiintyvät viestit. Notifikaatioiden ansiosta on helppo nähdä uusimmat muutokset tai viestit projektissa ja pysyä ajan tasalla. Etenkin organisaatioissa, joissa projektipäällikkö tai kehittäjä työskentelee useammassa kuin yhdessä projektissa samanaikaisesti, on tärkeää, että tieto muutoksista tai kehityksestä tulee selkeästi esille. Tehtyjä muutoksia tai suoritettuja tehtäviä voi myös tarkastella myöhemmin kronologisessa järjestyksessä.

Basecamp ei kuitenkaan suoraan tue mitään ketteristä projektinhallintamenetelmistä. Sovellus on selkeästi tarkoitettu ennen kaikkea projektin yhteydenpitovälineeksi ja tiedonjakokanavaksi. (Kantola 2013, 27.)

5 Pohdinta ja johtopäätökset

Projektityöntekijänä opinnäytetyössä käsiteltävät aiheet kiinnostivat itseäni ja olen nähnyt kahden vuoden aikana myös käytännössä, kuinka ne vaikuttavat projekteissa työskentelemiseen, etenkin omassa organisaatiossani jossa osa työntekijöistä työskentelee eri maassa ja eri aikavyöhykkeellä.

Ennen opinnäytetyön kirjoittamisen aloittamista huomasin kuinka esimerkiksi projektinhallintaan käytettävien ohjelmistojen merkitys kasvaa, kun työskennellään hajautetusti. Vielä isompi mielenkiinto etenkin projektinhallintaohjelmistoihin heräsi noin vuosi sitten, kun pääsin osallistumaan niiden valitsemiseen, kun tajusimme, että tietyt jo käytössä olevat ohjelmistot eivät täyttäneet enää yrityksen tarpeita. Kun karsimme joitain epäkäytännöllisiä ohjelmistoja pois ja otimme uuden tilalle, huomasimme muutama kuukausi siirtymäajan jälkeen paljon positiivisia merkkejä työnteossa sekä nopeudessa. Minusta pienemmän, hajautetusti toimivan organisaation on erittäin tärkeää valita sopivat työkalut käyttöönsä ja myös muistaa päivittää niitä, jos tarve vaatii. Investointi näihin maksaa usein pidemmällä ajalla itsensä takaisin, jos työtehokkuus sekä työskenteleminen ylipäättänsä paranee. Toki tähän vaikuttaa myös paljon yrityksen koko, koska uuden ohjelmiston käyttöönottamiseen sekä henkilökunnan kouluttamiseen kuluu enemmän aikaa. Pienemmissä yrityksissä sekä start upeissa käyttöönotto on kuitenkin yleisesti ottaen melko kivuton prosessi liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta.

Yleisenä toimintamallina yritys jossa työskentelen soveltaa ketteriä menetelmiä. Opinnäytetyössä käsiteltävistä toimintamalleista olemme toteuttanut molempia, vesiputous sekä ketterillä menetelmillä tehtyjä ohjelmistokehitysprojekteja. Yleisesti olen huomannut, että IT -alalla ketterillä menetelmillä toteutettavia projekteja suositaa tällä hetkellä enemmän. Osa asiakasyrityksistä on myös muokkaamassa omaa toimintamallia enemmän agilen suuntaan.

Projektityöskentelyssä molemmissa menetelmissä on aina hyvät ja huonot puolensa projektinjohtamisen kannalta. Omasta mielestäni on tärkeää pyrkiä valitsemaan toteuttavalla projektille oikea ja siihen usein vaikuttaa aikataulu, asiakkaan budjetti sekä projektiin osallistuva tiimi.

Halusin myös lisätä tutkimukseeni etätöön sekä kommunikaation merkityksen. Monet opiskelijat sekä työuransa aloittavat saattavat aliarvioida sujuvan kommunikaation merkityksen. Suurin osa ohjelmistoprojekteista (tai projekteista ylipäättänsä) joissa olen

ollut mukana ja jotka ovat päättäneet vasta sovitun aikataulun jälkeen, ovat kaatuneet nimenomaan sujuvan kommunikaation puutteeseen.

Sujuvalla kommunikaatiolla en tarkoita pelkästään sitä, että tulet toimeen työkaverien ja asiakkaan kanssa, vaan sitä, että toteuttavaan projektiin liittyvä informaatio liikkuu nopeasti ja oikeassa muodossa. Jos tieto liikkuu hyvin ja tiimi kommunikoi aktiivisesti keskenään, on myös helpompi ennakoida projektiin liittyviä haasteita tai onnistumisia niin aikataulun kuin budjetin kannalta. Esimerkiksi jos kehittäjä kohtaa ongelman, vaikkapa bugin, on se hyvä saattaa heti projektipäällikön ja muiden kehittäjien tietoisuuteen. Projektipäällikön pitää puolestaan myös osata olla aktiivinen sekä hallita asiakkaan edustajan viestintää ja pitää huolta siitä, että vain projektin toteutuksen kannalta ainoastaan relevantit huomiot kulkevat eteenpäin kehitystiimille. Asiakkaalta saatu turha palaute tai mahdollisesti negatiivinen viesti on hyvä käsitellä vasta projektin aikana, jos siihen ei ole painavaa syytä puuttua heti.

Etätyöskentely on yleistynyt paljon myös muualla kuin IT -alan organisaatioissa. Sen sekä esimerkiksi liukuvien työaikojen avulla pyritään houkuttelemaan uusia työntekijöitä organisaatioihin. Vaikka nämä asiat tehtyjen tutkimuksien mukaan tuovat kustannussäästöjä yrityksellä sekä lisäävät työntekijän työmukavuutta ja monipuolisuutta, tulee niiden mukana myös työntekijälle paljon vastuuta. Jos muu tiimi työskentelee samassa toimistossa ja itse etänä, on todella tärkeää viestittää kaikki tieto mitä normaalisti jakaisit nopeasti vieressä istuvalle tiiminjäsenellesi suullisesti myös käytössä olevan viestialustan välityksellä. Proaktiivisuus ja tiimityöskentelytaidot on siis hyvä huomioida jo rekrytoinnissa.

Uskon tutkimuksesta olevan hyötyä työuralleni IT -alalla, koska projektipäällikkönä monikulttuurisessa, hajautetussa ympäristössä minun täytyy olla ajan tasalla erilaisista projektityöskentelyn malleista ja trendeistä sekä oppia uusien työkalujen käyttöä ja niiden hyödyntämistä projektin onnistumisen kannalta.

Lähteet

Atlassian 2018. Luettavissa:

<https://fi.atlassian.com/> . Luettu: 5.5.2018.

Boehm, B. 1988. The spiral model of software development and enhancement. Luettu: 22.5.2018.

Cenno 2018. 3 vinkkiä kun mietit ohjelmistoa projektin tai tehtävänhallintaan. Luettavissa:

<https://www.cennoapp.com/blog/2011/10/3-vinkkia-kun-mietit-ohjelmistoa-projektin-ja-tehtavanhallintaan/> . Luettu 19.5.2018.

Helsingin Yliopisto 2009. Ohjelmistoprosessit ja ohjelmistojen laatu. Luettavissa:

https://www.cs.helsinki.fi/u/taina/opol/k-2009/pdf/luku-6_2.pdf%20. Luettu: 6.5.2018.

Hiekkanen, K. 2016. Trello: Mahtava ja ilmainen organisointityökalu. Luettavissa:

<https://xn--yrit-ooa.fi/blogi/trello-mahtava-ja-ilmainen-organisointityokalu> Luettu: 7.5.2018.

Johansson, H. 2012. Vinkkejä tuottavuuden parantamiseksi. Luettavissa:

<http://www.tuotantotalous.com/vinkkejä-tuottavuuden-parantamiseksi/> . Luettu: 11.3.2018.

Kantola, A. 2013. Projektinhallinnan työkalut osana yrityksen liiketoimintaa. Luettavissa:

<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/94519/GRADU-1383121454.pdf> . Luettu: 7.5.2018.

Laitila, T. 2017. Slack, MS Teams vai Hipchat? Testasimme konttorin chatit. Luettavissa:

https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/slack-ms-teams-vai-hipchat-testasimme-konttorin-chatit-6659695 . Luettu: 6.5.2018.

Linkola, J. 2016. Työkaluja projektinhallintaan ja yhteistoimintaan. Luettavissa:

<http://www.cifinland.fi/fi/ajankohtaista/ty%C3%B6kaluja-projektinhallintaan-ja-yhteistoimintaan> . Luettu: 6.5.2018.

Lämsä, A. 2015. Digitaalinen työpaikka – onko organisaatiosi kilpailukykyinen nykypäivänä? Luettavissa:

<http://www.joiqu.com/fi/blogi/digitaalinen-tyopaikka-onko-organisaatiosi-kilpailukykyinen-nykypaivana.html?tagged=projektinhallinta> . Luettu 21.5.2018.

Maaninen, A. 2014. Projektinhallinta. Luettavissa:

<http://project-and-change-management.blogspot.fi/2014/07/projektinhallinta.html> . Luettu 17.5.2018.

McConnell, S. 1996. Rapid Development: Taming Wild Software Schedules. Luettu: 14.3.2018.

Mäkinen, P. 2016. Kommunikaatio-ongelmat epäonnistuneissa IT -projekteissa.

Luettavissa:

<https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/52699> . Luettu: 26.3.2018.

Poimala, S. 2013. Ketteryys haltuun. Scrum pähkinäkuoressa. Luettavissa: <https://www.meteoriitti.com/2013/06/06/ketteryys-haltuun-scrum-pahkinankuoressa/> .
Luettu: 20.3.2018.

Projekti Instituutti 2018. Projektinhallinnan menetelmät. Luettavissa: https://www.projekti-instituutti.fi/asiantuntemus/yksittaisen_projektin_johtaminen/projektinhallinnan_menetelmia_ja_tyokaluja . Luettu: 17.5.2018.

Project Management Institute 2016. Industry Growth Forecast. Luettavissa: <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/business-solutions/project-management-skills-gap-report.pdf%20> . Luettu: 26.3.2018.

Pulkkanen, A. 2016. 6 yleisintä menetelmää projektityöhön. Luettavissa: <https://www.agendium.com/post/agile-waterfall-kanban-6-projektinhallintamenetelmaa> .
Luettu: 13.3.2018.

Pulkkanen, A. 2017. 10 tärkeintä projektinhallinnan trendiä vuonna 2017. Luettavissa: <https://www.agendium.com/post/10-tarkeinta-projektinhallinnan-trendia-vuonna-2017> .
Luettu: 26.3.2018.

Pulkkanen, A. 2018. Menetelmät projektityöhön. Luettavissa: <https://www.agendium.com/projektinhallinta/menetelmat-projektityohon> . Luettu: 21.05.2018.

PWC 2012. Global Project Management Report. Luettavissa: <https://www.pwc.com/us/en/public-sector/assets/pwc-global-project-management-report-2012.pdf> . Luettu: 20.5.2018.

Silmälä, P. 2018. Trello. Luettavissa: <https://wiki.metropolia.fi/display/socialmedia/Trello> . Luettu: 6.5.2018.

SunTuubi 2018. Vesiputousmallia noudattavan projektin vaiheet. Luettavissa: <http://hybridimenetelma.suntuubi.com/?cat=13> . Luettu: 15.3.2018.

Technology Research Center 2015. Ketterä kehitys. Luettavissa: <http://trc.utu.fi/embedded/kasikirja/1/1/> . Luettu: 20.3.2018.

Technology Research Center 2015. Ketterä prosessi. Luettavissa: <http://trc.utu.fi/embedded/kasikirja/3/4/> . Luettu: 25.3.2018.

Tivi 2016. Lean-menetelmät tuovat rahaa, mutta eivät kustannussäästöjä. Luettavissa: https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/lean-menetelmat-tuovat-rahaa-mutta-eivat-kustannussaastoja-6542306 . Luettu 20.5.2018.

Tivi 2016. Näitä IT -taitoja todellisuudessa tarvitset. Luettavissa: <https://www.tivi.fi/Kumppanit/Sofigate/cio-naita-it-taitoja-todellisuudessa-tarvitset-6550336> .
Luettu: 10.3.2018.

Thibaut, J. 2017. 10 Tips to improve your communication skills as a software developer. Luettavissa: <https://www.codingame.com/blog/10-tips-to-improve-your-communication-skills-as-a-software-developer/> . Luettu: 11.3.2018.

ThinkingPortfolio 2016. Projektien vesiputousmalli ja sen viisi heikkoutta. Luettavissa: <https://thinkingportfolio.com/projektien-vesiputousmalli-ja-sen-viisi-heikkoutta/> . Luettu: 12.3.2018.

Toikkanen, T. 2005. Why people still believe in the Waterfall model. Luettavissa: <http://tarmo.fi/blog/2005/09/dont-draw-diagrams-of-wrong-practices-or-why-people-still-believe-in-the-waterfall-model/> . Luettu: 11.3.2018.

Tolvanen, P. 2016. Slack on ikkuna tulevaisuuteen. Luettavissa: <https://intranet-ostajanopas.fi/2016/06/28/slack-on-ikkuna-tulevaisuuteen/> . Luettu: 17.4.2018.

Ukko.fi 2014. Etätyöskentelyn mahdollisuudet. Luettavissa: <https://www.ukko.fi/etatyoskentelyn-mahdollisuudet/> . Luettu: 13.4.2018.

Vilkman, U. 2016. Etätyön hyödyt ja haasteet johtamisen näkökulmasta. Luettavissa: <https://etajohtaminen.fi/2016/02/16/etatyohon-siirtyminen-johtamisen-nakokulmasta/> . Luettu 17.5.2018.